

ZESTAW C

Zestaw przykładowy

Zadanie 1.

Podać wzór na estymator b i ocenę wariancji $D^2(b)$

parametru β w regresji: $y_t = \beta x_t^2 + u_t$.

Zadanie 2.

Na podstawie danych:

y_t	10	20	50	60	20
x_{t1}	-2	0	2	4	-4
x_{t2}	0	2	4	6	8

a) oszacować parametry modelu:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{t1} + \beta_2 x_{t2} + u_t$$

b) zinterpretować otrzymane w a) wyniki

c) oszacować $s_e^2, s_e, D^2(b), \varphi^2, V_e$

d) zbadać istotność ocen parametrów strukturalnych na poziomie

$$\alpha = 0.1 \quad (t_{0.1;1} = 6.314, t_{0.1;2} = 2.920, t_{0.1;3} = 2.353)$$

e) zinterpretować otrzymane: $s_e, \varphi^2, V_e, D(b_0), D(b_1), D(b_2)$.

Zadanie 3.

Pewna firma handlowa sprzedaje dwa towary: A i B w ilościach i po cenach podanych w poniższej tabeli. Badania marketingowe wykazały, że dla obu towarów popyt wyraża się zależnością:

$$P_i = \beta_0 \cdot D_i^{\beta_1} \cdot C_i^{\beta_2} \cdot e^{u_i}$$

gdzie: P_i - popyt (w szt), D_i - przeciętny dochód na osobę (w zł),

C_i - cena towaru (w zł),

a) oszacowania parametrów zamieszczono w poniższej tabeli:

towar	sprzedaż	cena	b_0	b_1	b_2
A	200	10	0,13	0,8	-1,1
B	300	20	0,14	0,7	-0,8

Rozważana jest obniżka bądź podwyżka cen sprzedawanych towarów o 2% w celu maksymalizacji przychodów ze sprzedaży.

Zaproponować odpowiednie postępowanie w odniesieniu do każdego z towarów. Odpowiedź uzasadnić odpowiednimi obliczeniami.

ZESTAW C

Zestaw przykładowy

Zadanie 1.

Podać wzór na estymator b i ocenę wariancji $D^2(b)$

parametru β w regresji: $y_t = \beta x_t^2 + u_t$.

Zadanie 2.

Na podstawie danych:

y_t	10	20	50	60	20
x_{t1}	-2	0	2	4	-4
x_{t2}	0	2	4	6	8

a) oszacować parametry modelu:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{t1} + \beta_2 x_{t2} + u_t$$

b) zinterpretować otrzymane w a) wyniki

c) oszacować $s_e^2, s_e, D^2(b), \varphi^2, V_e$

d) zbadać istotność ocen parametrów strukturalnych na poziomie

$$\alpha = 0.1 \quad (t_{0.1;1} = 6.314, t_{0.1;2} = 2.920, t_{0.1;3} = 2.353)$$

e) zinterpretować otrzymane: $s_e, \varphi^2, V_e, D(b_0), D(b_1), D(b_2)$.

Zadanie 3.

Pewna firma handlowa sprzedaje dwa towary: A i B w ilościach i po cenach podanych w poniższej tabeli. Badania marketingowe wykazały, że dla obu towarów popyt wyraża się zależnością:

$$P_i = \beta_0 \cdot D_i^{\beta_1} \cdot C_i^{\beta_2} \cdot e^{u_i}$$

gdzie: P_i - popyt (w szt), D_i - przeciętny dochód na osobę (w zł),

C_i - cena towaru (w zł),

a) oszacowania parametrów zamieszczono w poniższej tabeli:

towar	sprzedaż	cena	b_0	b_1	b_2
A	200	10	0,13	0,8	-1,1
B	300	20	0,14	0,7	-0,8

Rozważana jest obniżka bądź podwyżka cen sprzedawanych towarów o 2% w celu maksymalizacji przychodów ze sprzedaży.

Zaproponować odpowiednie postępowanie w odniesieniu do każdego z towarów. Odpowiedź uzasadnić odpowiednimi obliczeniami.